

Gestion environnementale au parc du Lac-Beauchamp

Présenté par

Jean-François Tremblay, ing., CIMA+
et Geneviève Michon, Ville de Gatineau
22 novembre 2022



L'humain au centre
de l'ingénierie



Déroulement de la présentation

1. Présentation du site
2. Problématiques et études réalisées
3. Projets et besoins de la Ville
4. Solutions retenues
5. Conception et mise en œuvre
6. Résultats et suivi
7. Entretien, bons coups et leçons
8. Suite du projet
9. Questions

1

Présentation du site



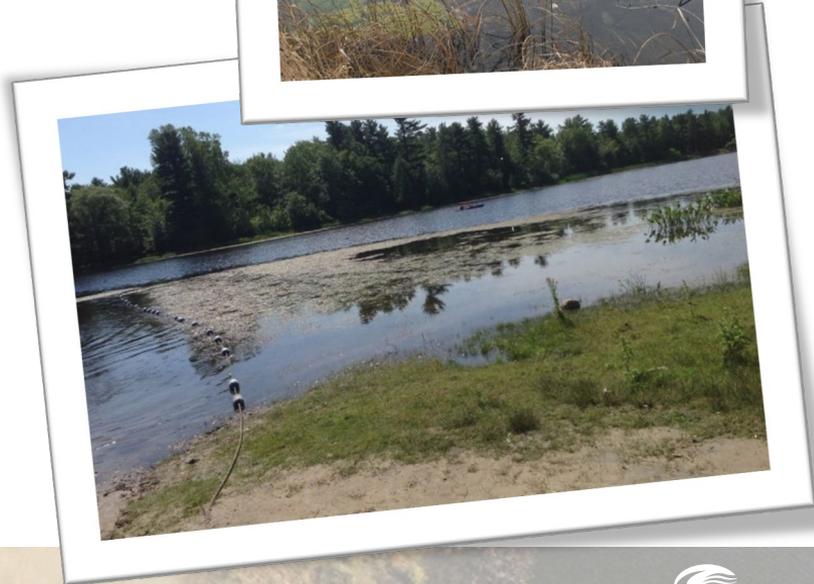
2

Problématiques et études réalisées



Problématiques et études réalisées

- Dégradation apparente de la qualité de l'eau
 - Prolifération du myriophylle à épi
 - Algues filamenteuses en abondance sur le lac
 - Transparence de l'eau très faible
 - Poissons morts sur la berge et dans le fond du lac
 - Manque d'oxygène dissous dans la colonne d'eau (hypoxie)
 - Paramètres physico-chimiques alarmants



Problématiques et études réalisées (suite)

- Manque d'apports en eau de surface de qualité
 - Aucun cours d'eau permanent alimente le lac Beauchamp
 - L'eau qui alimente le lac provient principalement de la pluie et de la fonte de la neige
- Érosion causée par le mauvais drainage des eaux pluviales
 - Détérioration de la qualité de l'eau du lac
 - Enjeux de sécurité pour les utilisateurs



Problématiques et études réalisées (suite)

- Trois études ont été réalisées afin de faire le portrait de la situation et de trouver des solutions au vieillissement prématuré du lac :
 - 2014 : Problèmes environnementaux et pistes de solution, bassin versant du Lac-Beauchamp, CIMA+
 - 2015 : Suivi des paramètres physico-chimiques de l'eau du lac Beauchamp et de ses herbiers de myriophylle à épi en 2015, ABV des 7
 - 2016 : Plan de gestion environnementale du lac Beauchamp, JFSA et ass.
- La cause principale de la détérioration de la santé du lac est l'érosion.
 - La Ville de Gatineau doit réaliser des actions dans le but d'améliorer la qualité de l'eau sans quoi le lac est destiné à devenir un milieu humide.

3

Projets et besoins de la Ville



Projets et besoins de la Ville

- Projets en préparation:
 - Vitrine écologique en créant un stationnement écologique dans le centre-ville de Gatineau
 - Sentier d'accessibilité universelle au lac Beauchamp
- Décision de jumeler ces deux projets pour répondre aux besoins au parc du Lac-Beauchamp avait pour but de :
 - D'essayer de nouveaux types d'aménagements (pavé alvéolé, préfleuri, jardins de pluie, etc.)
 - D'inspirer la population gatinoise tout en améliorant l'expérience citoyenne sur le site
 - D'éviter de créer de l'érosion en créant le sentier d'accessibilité universelle
- L'appel d'offres pour les plans et devis et surveillance de chantier pour la réalisation de ce projet a été réalisé en 2017

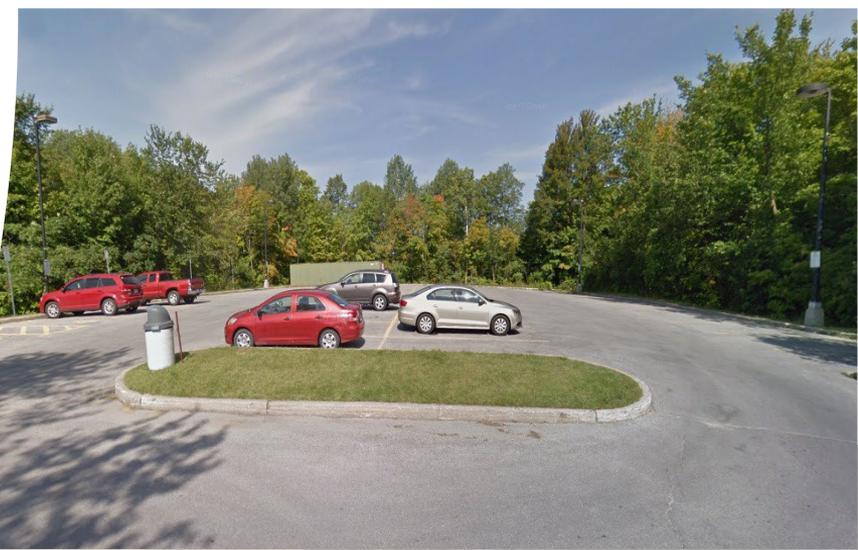
4

Solutions retenues



Solutions retenues

- Mandat octroyé en décembre 2017.
- Objectifs principaux:
 - Améliorer la gestion des eaux de ruissellement;
 - Aménager un stationnement avec des pratiques et matériaux écologiques;
 - Aménager un sentier d'accès universel;
 - Améliorer la biodiversité.



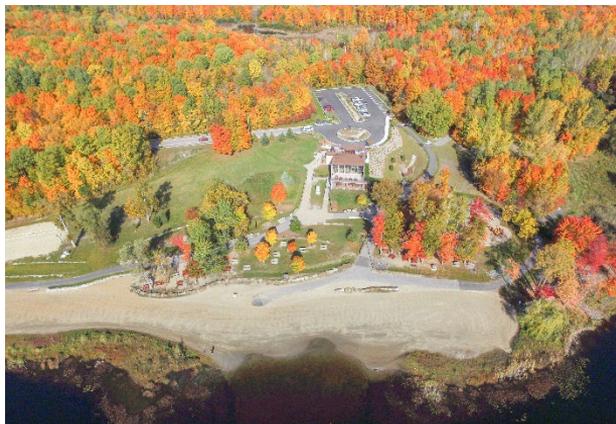
5

Conception et mise en œuvre



Conception et mise en œuvre

- Gestion des eaux de ruissellement
 - Principe de base : intercepter les eaux de ruissellement qui s'écoulent vers la plage
 - Quatre jardins de pluies captant le drainage du stationnement et des aires aménagées
 - Noues et fossés engazonnés aménagés pour intercepter les eaux de ruissellement et les sédiments, infiltrer les eaux et acheminer les fortes pluies vers le lac à l'aide de conduites pluviales
 - Fossés d'infiltration en enrochement permettant de recueillir l'eau de ruissellement des aménagements en amont.



Conception et mise en œuvre (suite)

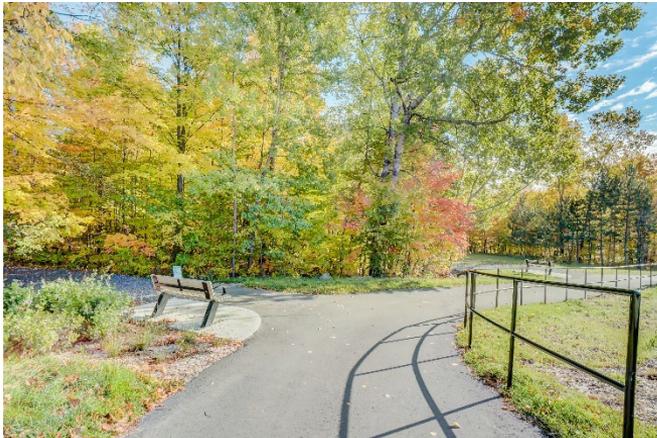
- Stationnement écologique

- Réfection du stationnement en enrobé bitumineux recyclé;
- Réduction de la surface pavée et du nombre de cases;
- Deux jardins de pluie;
- Cases réservées et cases en pavé perméable alvéolé 100% recyclé;
- Éclairage LED, système de gradation à 50% la nuit, détection de mouvement;
- Une borne de recharge double publique;
- Poubelles «anti-animaux».



Conception et mise en œuvre (suite)

- Sentier d'accès universel
 - Ajout d'un accès universel reliant le stationnement et la plage;
 - Réaménagement d'environ 50% des sentiers pavés existants;
 - Ajout de bancs de parc, supports à vélo et poubelles



Conception et mise en œuvre (suite)

- Améliorer la biodiversité
 - Préfleuri (2800 m²);
 - Engazonnement (1 500m²)
 - Plantations
 - Graminées (2588 unités)
 - Arbustes (308 unités)
 - Arbres (14 unités)



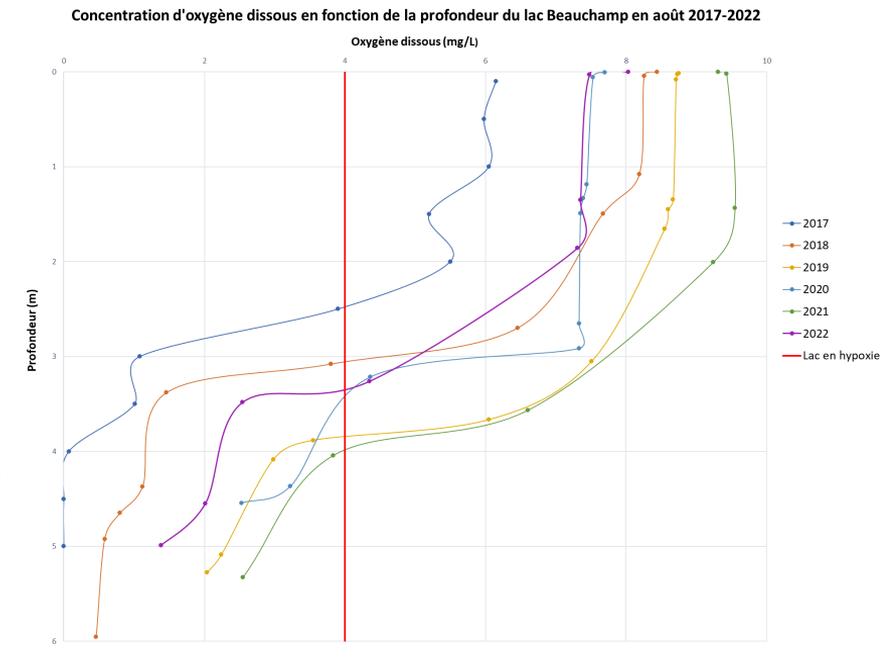
6

Résultats et suivi



Résultats et suivi

- L'érosion observée avant les travaux a disparu presque complètement
- Le temps maximal observé de résidence de l'eau dans un jardin de pluie est de 24 heures
- Le suivi physico-chimique de l'eau du lac Beauchamp est réalisé depuis 2017
 - La tendance de certains paramètres semble démontrer une amélioration de la concentration en oxygène dissous depuis les travaux de réaménagement



7

Entretien, bons coups et leçons



Entretien, bons coups et leçons

Entretien

- Entretien minimal des végétaux afin de laisser la végétation naturelle
 - 1 fois par année pour tailler les plantes
- Nettoyer les conduites et les jardins de pluie
 - Débris et accumulation des sédiments au besoin



Entretien, bons coups et leçons (suite)

Bons coups

- Amélioration de l'expérience des citoyens
- Sentier d'accessibilité universelle entre le stationnement et la plage
- Pré-fleuri et plantation qui attire les pollinisateurs



Entretien, bons coups et leçons (suite)

Leçons

- Prévoir des bollards au jardin du stationnement là où il y a bordures abaissées
- Clôturer tous les aménagements pour éviter toute tonte



Entretien, bons coups et leçons (suite)

Leçons

- Sensibiliser tous les ans les employés de l'entretien concernant les aménagements
- Prévenir le broutage des plantes par les cerfs de Virginie dans le jardin #4
 - Choix des végétaux
 - Clôture
- Le pavé alvéolé est fragile au bris lors du déneigement
 - Prévoir l'achat de plaquette d'alvéole pour le remplacement
 - L'ensemencement est difficile dans les alvéoles (sol trop sec)



8

Suite du projet



Suite du projet

- Le manque d'apports en eau fera l'objet d'un projet de recherche où il sera question d'étudier le bilan hydrique du lac en ajoutant de l'eau souterraine à l'aide d'une pompe dans un puits
- En plus du bilan hydrique, l'impact de ce pompage sur les milieux humides et sur le lac seront étudiés
- Ce projet sera réalisé à l'été 2023 avec la collaboration de l'UQO et de l'UQAM dans le cadre d'un projet de maîtrise
- Pompage estival pendant une période variant de 3 à 5 ans en fonction des résultats



ISFORT
Institut des Sciences
de la Forêt tempérée



UQO
UNIVERSITÉ
DU QUÉBEC
EN OUTAOUAIS



UQAM
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
À MONTRÉAL



Ville de
Gatineau

OFFRE DE MAÎTRISE

DYNAMIQUE HYDROLOGIQUE D'UN LAC URBAIN ET DES MILIEUX
HUMIDES ENVIRONNANTS



Suite du projet (suite)

- Remplacement du ponceau à l'exutoire du lac
 - Permettre l'écoulement de l'eau et une cohabitation avec les castors
- Désherbage et plantation dans le jardin #4
 - Remplacer la mauvaise herbe par des nouvelles plantes
- Plantation d'arbres en bande riveraine
 - Revégétaliser la bande riveraine tout en contrôlant le roseau commun



9

Questions





Présenté par

Jean-François Tremblay, ing., CIMA+
courriel : Jean-Francois.Tremblay@cima.ca
et
Geneviève Michon, Ville de Gatineau
courriel : michon.genevieve@gatineau.ca



L'humain au centre
de l'ingénierie

